D A F T A R   I S I

Halaman

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

BIJI JARAK

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat penandaan dan cara pengemasan.

2. DEFINISI

Biji Jarak adalah biji dari buah tanaman jarak (*Ricihus Communis* Linn) yang telah dikeringkan, dilepaskan dari kulit buahnya dan dibersihkan.

Biji Jarak digolongkan dalam satu jenis mutu dengan nama *RICINUS CASTOR SEED*

3. SYARAT MUTU

Tabel
Spesifikasi Persyaratan Mutu

No.	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Biji jarak rusak, (b/b)	%	maks. 2
2.	Biji jarak pecah, (b/b)	%	maks. 4
3.	Benda-benda asing, (b/b)	%	maks. 0,5
4.	Kadar minyak, (b/b)	%	min. 47,0
5.	Kadar air, (b/b)	%	maks. 7,0
6.	Bilangan asam *)	-	maks. 3,0

*) Minyak yang akan dianalisa diambil dari contoh biji jarak dengan cara pengempaan dingin.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Keterangan :

Biji Jarak rusak : Biji Jarak yang tidak pecah, yang jamuran, dimakan insek, muda keriput dan hangus.

Biji Jarak pecah : Biji Jarak yang terbelah menjadi dua bagian atau lebih, dengan pecahan yang tertahan di atas saringan berukuran 22 mm.

Benda-benda asing : Segala benda yang tidak termasuk biji jarak, kulit biji dan biji pecah yang lolos saringan berukuran 2 mm.

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Contoh diambil secara acak sebanyak akar pangkat dua dari jumlah karung dengan maksimum 30 kg tiap partai barang, kemudian dari tiap karung diambil sebagai contoh 2 kg. Dengan jalan menusukkan alat pencolok kedalam karung dibagian bawah, tengah dan atas, tiap karung diambil contoh maksimum 300 gram. Contoh-contoh tersebut dicampur rata, kemudian dibagi empat, dua bagian diambil secara diagonal. Cara ini dilakukan beberapa kali sampai mencapai jumlah contoh sebesar 500 gram. Contoh kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik rangkap dua, bersih dan kuat. Kantong plastik harus ditutup, disegel dan diberi etiket yang bertulisan nomor karung, tanggal pengambilan contoh, identitas petugas pengambil contoh, nama produsen, nama produsen atau eksportir.

5. CARA UJI

5.1 Kadar Kotoran

5.1.1 Definisi

Kadar kotoran ialah persen berat dari bahan yang bukan Tengkawang yang tercampur dalam Tengkawang seperti tanah, batu-batuan, ranting-ranting, kotoran tikus karena yang mati dan sebagainya.

5.1.2 Prinsip

Pemisahan dan penimbangan biji berjamur.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

5.1.3 Alat-alat

5.1.3.1 Kaca arloji
5.1.3.2 Pinset
5.1.3.3 Neraca

5.1.4 Cara Kerja

5.1.4.1 Timbang 500 gram contoh

5.1.4.2 Pisahkan kotoran yang tercampur kedalam kaca arloji yang sudah ditera.

5.1.4.3 Timbang kaca arloji serta kotoran yang tercampur.

5.1.5 Hasil

$$\text{Kadar kotoran, persen berat} : \frac{M2 - M1}{M0} \times 100\ \%$$

M0 = Berat (gr) contoh yang diperiksa (gr)

M1 = Berat (gr) kaca arloji.

M2 = Berat (gr) kaca arloji serta kotoran.

5.2 Penentuan Kadar Minyak

5.2.1 Ruang Lingkup
Metoda ini digunakan untuk menentukan kadar minyak dari ampas-ampas (tidak termasuk hasil campuran) yang diperoleh dari ekstraksi minyak dari biji dengan cara pengempaan atau ekstraksi pelarut, berdasarkan pada BS 4325 Part 4 : 1968.

5.2.2 Definisi
Kadar minyak adalah seluruh zat yang terekstraksi dari suatu bahan.

5.2.3 Prinsip
Ekstraksi minyak dari bahan dalam peralatan yang sesuai dengan pelarut yang sesuai pula n: reksana atau jika ini tidak dapat dilakukan, digunakan petroleum eter.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

5.2.4 Bahan Kimia

5.2.4.1 n-Heksana atau jika ini tidak dapat dilakukan, digunakan petroleum eter yang menyuling antara 40 ^{o} dan 60 ^{o}C, dan mempunyai bilangan brom kurang dari 1. Untuk kedua pelarut tersebut sisa penguapan tidak boleh melebihi 0,002 g/100 ml.

5.2.4.2 Pasir, telah dicuci dengan asam khlorida dan dibakar.

5.2.4.3 Batu apung, berupa butir-butir kecil dan telah dikeringkan sebelumnya.

5.2.5 Peralatan

Peralatan yang diperlukan adalah sebagai berikut:

5.2.5.1 Neraca analitik

5.2.5.2 Penggiling Mekanik, mudah dibersihkan dan dapat menggiling ampas tanpa terjadi pemanasan dan tanpa ada perubahan yang berarti dalam kadar air, bahan menguap dan minyak menjadi bubuk yang lolos seluruhnya melalui ayakan dengan diameter lubang 1 mm.

5.2.5.3 Ayakan, dengan diameter lubang 1 mm.

5.2.5.4 Thimble ekstraksi atau kertas saring dan kapas, yang bebas dari bahan-bahan yang larut dalam n-heksana atau petroleum eter.

5.2.5.5 Alat ekstraksi yang sesuai (umpamanya kapasitas labu 200-250 ml)

5.2.5.6 Penangas listrik (penangas pasir, penangas air, dan sebagainya) atau pemanas listrik.

5.2.5.7 Lumpang dan alu dari porselen, besi atau suasa atau sebaiknya penggiling kecil mekanis yang sesuai.

5.2.5.8 Oven listrik dengan pengatur suhu.

5.2.5.9 Ekisator yang berisi zat pengering yang efisien.

5.2.6 Cara Kerja

5.2.6.1 Pembuatan Cuplikan

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional

5.2.6.1.1 Gunakan cuplikan menurut perjanjian seperti tercantum dalam BS 4325 Part 4 1968 "Methods for sampling oilseed residues" (akan selaras dengan Rekomendasi ISO yang sekarang dalam persiapan).

5.2.6.1.2 Gilingkan cuplikan, jika perlu didalam penggiling mekanis yang sebelumnya telah dibersihkan dengan baik. Gunakanlah lebih kurang seperduapuluh berat cuplikan untuk menyempurnakan pembersihan penggiling dan buanglah hasil penggilingan ini; gilinglah sisa cuplikan kumpulkan hasil penggilingan, campurlah dengan hati-hati, dan lakukanlah kemudian tanpa penangguhan.

5.2.6.2 Cuplikan Untuk Pengujian

5.2.6.2.1 Segera sesudah penggilingan selesai, timbanglah kira-kira 10 gram hasil gilingan dengan ketelitian 0,01 g.

5.2.6.2.2 Tempatkan cuplikan pengujian ke dalam thimble dan tutuplah thimble dengan penutup dan kapas. Jika yang digunakan adalah kertas saring bungkuslah hasil gilingan didalamnya.

5.2.6.3 Pengeringan Pendahuluan

Jika cuplikan sangat lembab (air dan bahan-bahan menguap lebih dari 10 %) letakkanlah thimble yang sudah diisi didalam oven beberapa lama dengan suhu tidak melebihi 80 ^{o} C, agar kadar air dan zat menguap berada dibawah 10 %.

5.2.6.4 Penentuan

Timbanglah sampai mendekati 0,001 g labu dari alat ekstraksi yang berisi 1 atau 2 butir batu apung yang sebelumnya telah dikeringkan pada suhu mendekati 100 ^{o} C, dan dinginkan kembali paling kurang selama 1 jam dalam eksikator hingga suhu kamar.

Tempatkan thimble yang telah berisi cuplikan kedalam alat ekstraksi. Tuangkanlah sejumlah pelarut yang diperlukan kedalam labu. Pasanglah labu kealat ekstraksi diatas alat pemanas sehingga kecepatan ekstraksi sekurang-kurangnya 3 tetes setiap detik (pendidihan berlangsung secukupnya tetapi tidak keras).

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Sesudah ekstraksi berlangsung selama 4 jam, biarkanlah menjadi dingin kembali. Keluarkanlah thimble dari alat ekstraksi dan tempatkan diarus udara agar supaya sebagian besar pelarut yang membasahinya menguap.

Kosongkanlah thinble kedalam lumpang tambahkan 10 g pasir dan gilinglah sehalus mungkin (jika digunakan penggiling kecil mekanis gilinglah tanpa menggunakan pasir). Pindahkan kembali campuran kedalam thimble dan tempatkan kembali kedalam alat ekstraksi. Lanjutkan ekstraksi untuk selama 2 jam lagi menggunakan labu ekstraksi yang sama (perhatikan catatan).

Uapkan sebagian besar pelarut dari labu dengan cara destilasi pada penangas air atau penangas listrik. Hilangkan sisa-sisa pelarut dengan jalan memutar-mutar labu sampai pelarut hanya tertinggal sedikit sekali. Hilangkan sisa-sisa pelarut terakhir dengan jalan memanaskan labu selama lebih kurang 20 menit pada suhu sekitar 100 ^{o} C (jangan sampai melebihi 105 ^{o} C (perhatikan catatan).

Hilangkan sisa pelarut ini dengan mengalirkan gas yang lamban (umpamanya : nitrogen atau karbon dioksida) selama jangka waktu yang pendek atau dengan jalan mengurangi tekanan dalam labu (perhatikan catatan). Biarkan labu menjadi dingin kembali sampai suhu kamar dalam ekstraksi untuk selama paling sedikit 1 jam dan kemudian timbanglah dengan ketelitian sampai 0,001 g.

Panaskan kembali untuk selama lebih kurang 10 menit pada kondisi yang sama, dinginkan lagi, dan timbanglah. Perbedaan hasil antara dua kali penimbangan tidak boleh melebihi 0,001 g. Jika lebih, panaskan kembali dalam oven selama periode dari lebih kurang sampai perbedaan masa paling banyak 0,001 g.

Catat berat labu yang terakhir. Kerjakan dua penentuan terhadap cuplikan yang sama.

5.2.7 Cara Menyatakan Hasil

5.2.7.1 Perhitungan Hasil

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

5.2.7.1.1 Kadar minyak sebagai persentasi bahan yang bersangkutan

$$M_1 \times \frac{100}{M_o}$$

Dimana

M_o = massa, dalam gram, cuplikan yang diuji.

M_1 = massa dalam gram, ekstrak yang terkumpul dalam labu pada penimbangan terakhir.

Ambil sebagai hasil, rata-rata dari 2 penentuan, jika persyaratan pada 5.2.7.2 terpenuhi. Jika persyaratan tersebut tidak terpenuhi ulangi penentuan terhadap dua cuplikan yang baru. Jika pada waktu ini perbedaan masih melebihi 0,2 g, ambil sebagai hasil rata-rata dari 4 penentuan ini. Nyatakan hasil sampai 1 desimal.

5.2.7.1.2 Jika dikehendaki, kadar minyak dapat dintakan atas dasar bahan kering dan dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Kadar minyak, \%} = H \times \frac{100}{100-U}$$

dimana

H = Persentasi massa minyak dalam bahan yang bersangkutan.

U = Persentasi massa air dan zat-zat mewnguap yang ditentukan oleh metoda seperti dalam BS 4325 part 1.

5.2.7.2 Daya Ulang

Perbedaan antara hasil 2 penentuan yang dikerjakan pada waktu yang bersamaan atau berturut-turut tetapi cepat oleh analis yang sama, tidak boleh melebihi 0,2 g minyak tiap 100 g bahan.

5.2.7.3 Catatan-catatan untuk cara kerja

5.2.7.3.1 Sebagai pengganti untuk prosedur pengeringan pendahuluan yang dicantumkan pada 5.2.6.3 tiap 5 g cuplikan dapat dicampur dengan 2 - 3 g natrium sulfat anhidrat berkualitas proanalisa didalam suatu wadah yang sesuai. Lanjutkan pengujian seperti pada 5.2.6.2.2.dan 5.2.6.4.

5.2.7.3.2 Larutannya yang diperoleh dalam labu ekstraksi harus jernih. Jika tidak saringlah melalui kertas saring, tampunglah filtrat dalam labu lain yang telah dikeringkan dan ditera sebelumnya, dan bilaslah labu pertama dan kertas saring beberapa kali dengan pelarut yang sama, kemudian uapkanlah pelarut dan keringkanlah residu dengan cara seperti diuraikan pada 5.2.6.4.

5.2.7.3.3 Apabila residu mengandung banyak asam-asam yang mudah menguap (kopra, inti kelapa sawit dan sebagainya) ekstrak tersebut dikeringkan pada tekanan atmosfir pada suhu 80 ^{o}C, jika sebagai pelarut adalah n-heksana, atau pada suhu 60^{o} - 65 ^{o}C jika pelarut adalah petroleum eter.

5.2.7.3.4 Apabila ampas dari biji-biji menghasilkan minyak pengering atau semi pengering, penguapan sisa pelarut sebaiknya dikerjakan pada tekanan rendah.

5.2.7.4 Laporan Pemeriksaan

Cantumkanlah dalam laporan metoda yang digunakan, hasil yang didapat dan pelarut yang digunakan dan nyatakan pula dengan jelas apakah hasil itu menyatakan kadar minyak atas dasar bahan sebagaimana diterima.

Cantumkan pula kondisi-kondisi percobaan yang tidak dinyatakan dalam Bagian BS 4325 ini, atau yang dianggap sebagai tambahan, bersama-sama dengan kondisi-kondisi yang telah mempengaruhi hasil. Masukkan pula dalam laporan semua persyaratan yang diperlukan untuk identifikasi cuplikan secara lengkap.

5.2.7.5 Catatan Tambahan

Berdasarkan saran dari Pertemuan Teknis Metoda Pengujian Mutu Barang-Barang Ekspor di Jakarta, 9 - 12 Desember 1974, maka pada penentuan kadar minyak untuk bungkil kopra yang menggunakan metoda ini tidak diperlukan penggerusan dengan pasir.

5.3 Penentuan Kadar Air (Metoda Pemisahan Dengan Cara Penyulingan)

5.3.1 Ruang Lingkup

Rekomendasi ISO ini menguraikan metoda untuk penentuan kadar air dari bumbu dan rempah-rempah.

5.3.2 Definisi

Yang dimaksud dengan kadar air ialah banyaknya air, dinyatakan dalam persentasi massa, yang disuling dan dikumpulkan sesuai dengan metoda yang diuraikan.

5.3.3 Prinsip Metoda

Penentuan banyaknya air yang dipisahkan dengan cara destilasi dengan bantuan suatu cairan organik yang tidak bercampur dengan air dan yang dikumpulkan dalam sebuah tabung berukuran.

5.3.4 Bahan-bahan Kimia

Toluena. Jenuhkan toluena dengan mengoccoknya dengan sejumlah kecil air dan sulinglah. Gunakan destilat ini untuk penentuan kadar air.

Catatan :

Pelarut-pelarut lain dapat pula digunakan untuk penentuan kadar air. Kecuali dinyatakan lain dalam suatu spesifikasi bahan tertentu, maka toluena harus digunakan untuk penentuan ini.

5.3.5 Peralatan

5.3.5.1 Alat penyulingan, terdiri atas bagian-bagian di bawah ini dipasang bersama-sama dengan menggunakan sambungan-sambungan kaca asah :

5.3.5.1.1 Labu leher pendek, paling sedikit berkapasitas 500 ml.

5.3.5.1.2 Pendingin refluks.

5.3.5.1.3 Penampung dengan tabung berukuran ditempatkan diantara labu dan pendingin.

5.3.5.2 Neraca Analitik.

5.3.6 Pengambilan Cuplikan.
Lakukanlah pengambilan cuplikan bahan dengan menggunakan metoda seperti diuraikan dalam Rekomendasi ISO R 984 Spices and Condiments - sampling.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

5.3.7 Cara Kerja

5.3.7.1 Persiapan alat

Seluruh alat dibersihkan dengan larutan pencuci kalium dikhromat-asam sulfat untuk memperkecil kemungkinan melekatnya tetes-tetes kecil air pada sisi-sisi pendingin dan penampung. Bilaslah dengan air secara baik dan keringkan dengan sempurna sebelum alat tersebut digunakan.

5.3.7.2 Pembuatan Cuplikan untuk Pengujian.

Buatlah cuplikan seperti diuraikan dalam Rekomendasi ISO R 984 *), Spices and condiments - Perperation of Sample for test.

5.3.7.3 Cuplikan yang diperiksa.

Timbanglah, mendekati 0,01 g, kira-kira 40 g cuplikan yang telah dibuat, untuk pengujian, sedemikian rupa sehingga banyaknya air yang diukur tidak akan melebihi 4,5 ml.

5.3.7.4 Penentuan.

Pindahkan secara kwantitatip cuplikan yang diperiksa kedalam labu destilasi (5.3.5.1.1.) dengan toluena, tambahkan toluena secukupnya (kira-kira 75 ml) untuk menutupi cuplikan itu seluruhnya, dan kocoklah perlahan-lahan untuk mencampurnya. Pasanglah alat dan isilah penampung (5.3.5.1.3.) dengan pelarut dengan cara menuangkannya melalui pendingin (5.3.5.1.2.) sampai mulai meluap kedalam labu destilasi. Bila perlu, sisipkanlah sumbat kapas yang longgar dibagian atas pendingin atau pasanglah sebuah tabung pengering kecil berisi kalsium khlorida untuk mencegah pengembunan uap air dari udara didalam tabung pendingin. Agar refluks dapat diatur, selubungilah labu dan tabung yang menuju kepenampungan dengan kain asbes. Panaskanlah labu sedemikian rupa sehingga kecepatan distilasi adalah kira-kira 100 tetes per menit. Bila sebagian besar dari air telah tersuling, naikkanlah kecepatan distilasi sampai kira-kira 200 tetes per menit dan teruskanlah hingga tidak ada lagi air yang tertampung. Sekali-sekali bersihkan dinding sebelah dalam dari pendingin refluks dengan 5 ml toluena selama distilasi berlangsung untuk membilas air yang mungkin melekat pada dinding pendingin.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Air dalam penampung dapat dipaksa untuk memisah dari toluena dengan sekali-sekali menggerakkan sebuah spiral kawat tembaga turun naik dalam pendingin dan penampung, sehingga air mengendap pada dasar penampung.
Refluksslah hingga tinggi air dalam penampung tetap tidak berubah selama 30 menit dan hentikanlah sumber panas.
Bilaslah pendingin dengan toluena bila diperlukan, dan gunakanlah spiral kawat tembaga untuk melepaskan tetes-tetes air yang ada.
Celupkanlah penampung kedalam air pada suhu kamar paling sedikit selama 15 menit atau sampai lapisan toluena menjadi jernih, dan kemudian bacalah volume air.

5.3.8 Cara menyatakan hasil-hasil.

Kadar air, dalam persentase massa, sama dengan :

$$\frac{100\ V}{M}$$

dimana :

V adalah volume, dalam mililiter, air yang ditampung.
M adalah massa, dalam gram, cuplikan yang diperiksa.

Dianggap bahwa rapat massa air tepat 1g/ml.

5.3.9 Laporan Pemeriksaan.

Laporan pemeriksaan harus menyatakan metoda yang digunakan dan hasil yang diperoleh. Laporan ini harus menerangkan pula semua kondisi reaksi yang tidak diperinci dalam Rekomendasi ISO ini, atau dianggap sebagai tambahan, serta hal-hal lain yang mungkin telah mempengaruhi hasil yang diperoleh.

Laporan pemeriksaan harus mencantumkan semua perincian yang diperlukan untuk identifikasi cuplikan secara lengkap.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

A P P E N D I X

CONTOH ALAT DESTILASI UNTUK PENENTUAN KADAR AIR DENGAN CARA PENYULINGAN

Alat ini terdiri dari sebuah labu kaca yang dipanaskan dengan cara yang sesuai dan dilengkapi dengan pendingin refluks yang mengembunkan cairan ke dalam sebuah penampung dan dihubungkan dengan labu tersebut.
Sambungan-sambungan antara penampung, pendingin, dan labu haruslah berupa sambungan-sambungan kaca asah yang dipertukarkan.
Penampung berguna untuk menampung dan mengukur air yang diembunkan, dan untuk mengembalikan pelarut ke dalam labu.
Susunan alat tersebut terlihat pada gambar yang tercantum pada halaman 7, dan bagian-bagiannya diterangkan dibawah ini.

(A) Labu.
Sebuah labu berukuran 500 ml dengan bentuk seperti terlihat pada gambar terbuat dari kaca dengan ketahanan tinggi, kuat, dan sejauh mungkin bebas dari alur-alur dan cacat-cacat yang sejenis.

(B) Pendingin Refluks.
Pendingin refluks terbuat dari kaca yang didinginkan dengan air, dengan selubung pendingin sepanjang kira-kira 400 mm dan sebuah tabung di sebelah dalam dengan diameter luar 9,5 sampai 12,5 mm.
Ujung pendingin yang akan disisipkan dalam penampung dapat diasah dengan sudut 30° terhadap sumbu tegak pendingin.
Bila disisipkan ke dalam penampung, ujung pendingin ini berada 6 sampai 7 mm di atas permukaan cairan dalam penampung itu setelah distilasi terjadi.

(C) Penampung.
Disebut juga trap. Penampung berkapasitas 5 ml terbuat dari kaca dengan ketahanan tinggi, dan kuat, sejauh mungkin beban dari alur-alur serta cacat-cacat yang sejenis, dilengkapi dengan sambungan-sambungan kaca asah dengan bentuk, ukuran-ukuran, dan toleransi-toleransi seperti diberikan pada gambar, serta pada dasarnya terdiri dari ruang atas bersama dengan tabung dan sambungan asahnya menuju ke labu dan tabung berukuran.
Bagian yang berskala itu berkapasitas 5 ml bila terisi sampai pada tanda skala tertinggi.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Skala ini meliputi jarak 0 sampai 5 ml dan terbagi dalam 0,1 ml. Tanda-tanda skala yang sesuai dengan 1 ml diberi nomor dan dilanjutkan sekeliling tabung.
Tanda-tanda skala yang berada di tengah tanda-tanda bernomor itu dilanjutkan sampai tiga perempat dan tanda-tanda lainnya dilanjutkan sampai setengah keliling tabung.
Kesalahan pada tiap kapasitas tidak boleh melampaui 0,05 ml.

(D) Sumber Panas.
Sumber panas dapat berupa penangas minyak atau penangas listrik yang dilengkapi dengan tahanan geser, atau cara pengatur panas lainnya.
Suhu minyak dalam penangas itu tidak boleh banyak melebihi titik didih toluena.

(E) Kawat Tembaga.
Kawat ini harus cukup panjang agar satu ujung yang terputar dalam bentuk spiral dapat menembus pendingin. Diameter spiral ini harus sedemikian rupa sehingga dapat merapat pada bagian berskala dari penampung, tetapi masih dapat digerakkan ke atas dan ke bawah.

Catatan tambahan.

Berdasarkan saran dari Pertemuan Teknis Metoda Pengujian Mutu Barang-Barang Ekspor di Jakarta, 9 - 12 Desember 1974, maka penggunaan metoda ini untuk penentuan kadar air untuk jagung dapat pula dilakukan.
Akan tetapi penentuan kadar air untuk jagung dapat pula dilakukan dengan cara oven pengering seperti diuraikan dalam Konsep Standar No. 07/MT/74, dengan menggunakan cuplikan sebesar lebih kecil dari 5 gr, dan ukuran kehalusan 80 - 100 mesh.

5.4 Penentuan Keasaman

5.4.1 Ruang Lingkup

Metoda ini digunakan untuk menentukan asam-asam lemak bebas dan bilangan asam dari minyak atau lemak selain minyak-minyak yang dapat terpolimerisasi atau teroksidasi, lanolin dan lemak wool berdasarkan BS 684-1958.

Metoda ini digunakan juga untuk penentuan keasaman mineral pada BS 684-1958.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

5.4.2 Definisi

Keasaman organik suatu minyak lemak atau lemak biasanya dinyatakan dengan salah satu dari dua cara :

- Sebagai persentase berat dari asam lemak bebas yang ada, dimana berat molekul asam lemak bebas tersebut dianggap sebesar 282,256 atau 200 (masing-masing sebanding dengan asam oleat, asam palmitat, atau asam laurat) sesuai dengan jenis minyak atau lemak. Untuk masing-masing hal, dasar perhitungan haruslah dinyatakan.
- Sebagai bilangan asam
  Bilangan asam ialah jumlah miligram kalium hidroksida yang diperlukan untuk menetralkan keasaman 1 g minyak atau lemak.

  Apabila dalam minyak tersebut terdapat asam mineral, maka kadarnya ditentukan seperti dicantumkan dibawah ini, kemudian perhitungan secara deduksi dilakukan dari keasaman total bahan untuk memperoleh persentasi asam lemak bebas atau bilangan asam.

PENENTUAN ASAM-ASAM LEMAK BEBAS DAN BILANGAN ASAM

1. Bahan Kimia

Pereaksi-pereaksi yang digunakan haruslah dari mutu pereaksi analitik yang diakui.

- Etanol, 95 % (v/v)
- Natrium hidroksida atau kalium hidroksida, larutan 0,1 N dalam air, distandarisir dengan teliti.
- Natrium hidroksida atau kalium hidroksida, larutan 0,5 N dalam air, distandarisir dengan teliti.
- Indikator fenolftalein, larutan 1,0 % dalam alkohol 95 % (v/v).

Catatan :

Dalam penentuan minyak atau lemak yang memberikan larutan sabun dengan warna gelap, pengamatan titik akhir titrasi dapat dipermudah dengan menggunakan salah satu dari cara berikut :

(1) Penggantian fenolftalein dengan timolftalein atau alkali biru 60.

(2) Penambahan 1 ml larutan 0,1 % metilen biru dalam tiap-tiap 100 ml larutan fenolftalein sebelum titrasi.

2. Peralatan

2.1 Labu Erlenmeyer

2.2 Buret

3. Cara Kerja

Timbangan secukupnya minyak atau lemak*) dalam jumlah berat yang sesuai dengan warna dan derajat keasamannya biasanya antara 2 sampai 50 g kedalam sebuah labu. Di dalam labu kedua dididihkan 50 ml etanol **) dan selama suhunya masih di atas 70 ^{o} netralkan dengan larutan 0,1 N alkali dalam air dengan menggunakan indikator yang sesuai sebanyak 0,5 ml.

Tuangkan etanol yang telah dinetralkan ini kedalam minyak yang terdapat dalam labu pertama dan campurkan isi dari labu ini. Didihkan campuran ini; selama suhunya masih sepanas mungkin, titrasi dengan larutan 0,1 N atau 0,5 N alkali dalam air dan kocoklah dengan keras selama titrasi.

Titik akhir titrasi dicapai apabila penambahan satu tetes basa menghasilkan sedikit perubahan warna yang jelas yang dapat bertahan untuk sedikitnya 15 detik.

4. Cara Menyatakan Hasil

Bilangan asam : $\frac{5,61\ T}{W}$

Asam lemak bebas, sebagai asam oleat, persentasi berat =

$$\frac{2,82\ T}{W}$$

Asam lemak bebas, sebagai asam palmitat, persentase berat =

$$\frac{2,00\ T}{W}$$

dimana

T = volume, dalam ml, 0,1 N alkali yang diperlukan dan

W = berat, dalam gram, cuplikan yang diuji.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Persentase asam bebas dihitung sebagai :

Asam laurat didalam minyak kelapa dan inti kelapa sawit yang telah dimurnikan dan yang masih kotor, dan minyak-minyak lain dari jenis ini.

Asam palmitat dalam minyak kelapa sawit.

Asam oleat dalam minyak-minyak yang lain.

Keasaman dapat dihitung sebagai bilangan asam untuk semua minyak.

PENENTUAN KEASAMAN MINERAL

1. Bahan Kimia
   Pereaksi-pereaksi yang digunakan haruslah dari mutu pereaksi analitik yang diakui.

   - Petroleum eter, dengan titik didih 40 ^{o} sampai 60 ^{o}C
   - Natrium hidroksida atau kalium hidroksida, larutan 0,01 N dalam air, distandarisir dengan teliti.
   - Indikator metil jingga, larutan 0,1 % dalam etanol 95 % (v/v).

2. Peralatan

2.1 Corong pemisah

2.2 Buret

3. Cara Kerja
   Timbangan dengan teliti kira-kira 50 g minyak atau lemak dan tuangkan ke dalam corong pemisah yang berkapasitas 500 ml. Tambahkan 100 ml petroleum eter dan 50 ml air suling dingin. Kocoklah corong pemisah perlahan-lahan dan jangan kocok dengan keras.

   Catatan :

   Emulsi yang stabil mungkin terbentuk apabila isi corong pemisah dikocok dengan keras.

   Pisahkan lapisan air ke dalam corong pemisah yang lain. Ulangi pencucian lapisan petroleum eter sebanyak dua kali, dan kumpulkan kira-kira 150 ml air pencucian dalam corong pemisah kedua. Titrasi air pencucian ini dengan larutan alkali dengan menggunakan indikator metil jingga. Titik akhir titrasi dicapai apabila penambahan 1 tetes alkali menghasilkan sedikit perubahan warna yang jelas yang dapat bertahan sedikitnya selama 15 detik.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

4. Cara Menyetakan Hasil

Perhitungan Hasil

$$\text{Keasaman Mineral} = \frac{100\ T}{W}\ \text{ml 0,01 N asam tiap 100 g.}$$

dimana

T = Volume dalam mililiter 0,01 alkali yang diperlukan.

W = Berat dalam gram, cuplikan yang digunakan.

Keterangan :

*) Berat minyak atau lemak yang diambil untuk pengujian, dan kekuatan alkali yang digunakan untuk titrasi disesuaikan dengan tabel.

**) Volume ethanol disesuaikan dengan tabel.

Tabel

Asam Lemak Bebas (%)	Berat Contoh	ML. Alkohol :	Normalitas NaOH/KOH
0,00 - 0	56.4	50	0,1 N
0,2 - 1,0	28.2 ± 0.2	50	0,1 N
1,0 - 30,0	7.05 ± 0,05	75	0,25 N
30,0 - 50,0	7,05 ± 0,05	100	0,25 atau 1,0 N
50,0 - 100	3.525 ± 0,001	100	1,0 N

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

6. SYARAT PENANDAAN

Pada setiap pengiriman, bagian luar karung goni diberi tulisan dengan tinta karung yang tidak mudah luntur dan berwarna jelas :

- Dihasilkan di Indonesia
- Nama barang
- Nama perusahaan/eksportir
- Berat kotor
- Berat bersih
- Nomor karung
- Negara tujuan.

7. CARA PENGEMASAN

Biji Jarak dikemas dalam karung goni kuat, bersih, kering tidak cacat dengan berat 80 kg netto. Mulut karung goni dija-hit menyilang dengan kuat.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"